

公開実用 昭和62- 127514

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-127514

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)8月13日

G 02 B 7/11
G 03 B 3/00

P-7448-2H
A-7448-2H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 焦点自動調節機能付レンズ鏡胴

⑯ 実 願 昭61-14741

⑰ 出 願 昭61(1986)2月4日

⑱ 考 案 者 山 村 洋 一 郎 諏訪市高島1丁目21番17号 チノン株式会社内

⑲ 考 案 者 児 玉 陽 一 諏訪市高島1丁目21番17号 チノン株式会社内

⑳ 出 願 人 チ ノ ン 株 式 会 社 諏訪市高島1丁目21番17号

㉑ 代 理 人 弁理士 榎 沢 襄 外2名

明 細 書

1. 考案の名称

焦点自動調節機能付レンズ鏡胴

2. 実用新案登録請求の範囲

カメラ本体に装着されるレンズ鏡胴と、

このレンズ鏡胴に回転可能に設けられ回転により焦点を調節する距離環と、

この距離環に連結され焦点自動調節制御に基づいて距離環を回転駆動するとともに手動操作による距離環の回転を許容する焦点自動調節用駆動機構と、

上記距離環の外周に設けられ人体の接触により信号を発生するタッチセンサと

からなり、上記タッチセンサの出力信号に基づいて上記焦点自動調節用駆動機構の作動を停止するようにしたことを特徴とする焦点自動調節機能付レンズ鏡胴。

3. 考案の詳細な説明

(考案の目的)

(産業上の利用分野)

特許
第127514号

本考案は、カメラの焦点自動調節機能付レンズ鏡胴に関する。

(従来 of 技術)

シネカメラあるいはスチールカメラ等のカメラの焦点自動調節機能付レンズ鏡胴は、その焦点自動調節機能によって、被写体との距離を測定するとともに距離環を回転駆動してレンズの焦点を自動調節する。この焦点自動調節機能は、カメラ本体側にある自動手動切換スイッチをオフ操作することにより、焦点自動調節信号生起回路や距離環駆動モータの電源を断って、距離環の手動操作による焦点調節ができるようになっている。

(考案が解決しようとする問題点)

しかし、自動手動切換スイッチがカメラ本体側に配置されているので、撮影の継続中に、その自動手動切換スイッチを操作して、焦点自動調節状態から手動操作に切換えたり、手動操作から焦点自動調節状態に切換えたりするのは困難であった。

また、焦点調節の自動と手動との切換操作時

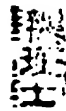
は、自動手動切換スイッチをオフ操作した後に距離環を手で握って手動操作し、かつ、距離環から手を離して自動手動切換スイッチをオン操作するので、焦点調節の自動と手動との切換えを迅速に行なえなかった。

本考案は上述のような点に鑑みなされたもので、^V焦点調節の自動と手動との切換えを容易かつ迅速に行なえる焦点自動調節機能付レンズ鏡胴を提供することを目的とするものである。

（考案の構成）

（問題点を解決するための手段）

本考案の焦点自動調節機能付レンズ鏡胴は、カメラ本体に装着されるレンズ鏡胴 1 に回転により焦点を調節する距離環 4 を回転可能に設け、この距離環 4 の外周に人体の接触により信号を発生するタッチセンサ 5 を設け、また、その距離環 4 に焦点自動調節制御に基づいて距離環 4 を回転駆動するとともに手動操作による距離環 4 の回転を許容する焦点自動調節用駆動機構 7 を連結し、そして、タッチセンサ 5 の出力信号に基づいて上記



焦点自動調節用駆動機構 7 の作動を停止するようにしたものである。

(作用)

本考案の焦点自動調節機能付レンズ鏡胴は、距離環に人体の例えば手が接触したことをタッチセンサが検知して、焦点自動調節用駆動機構の作動を停止し、距離環の手動操作を許容するようにしたものである。

(実施例)

以下、本考案の一実施例の構成を図面を参照して説明する。

第 1 図において、1 は図示しないカメラ本体に装着されるレンズ鏡胴で、このレンズ鏡胴 1 は、円筒状の筒胴部 2 の内部に複数枚で構成されるレンズ群 3 が配置されている。

このレンズ鏡胴 1 の先端部には、例えば合成樹脂等の非磁性材料で環状に形成された距離環 4 がレンズ鏡胴 1 に対して回動可能に設けられ、この距離環 4 の回動により、レンズ群 3 の対物レンズとともにレンズ鏡胴 1 に対して前後方向（図中

図
2
a

左右方向)に進退して、焦点距離が調節される。
また、この距離環4の外周には、金属板からなる
タッチセンサ5が固定され、このタッチセンサ5
は後述する増幅器11に接続されている。

上記レンズ鏡胴1には、距離環4の後側に並
接する距離環歯車6がレンズ鏡胴1に対して回転
可能に設けられ、この距離環歯車6は、内部の図
示しない滑り機構を介して距離環4に連結され、
この滑り機構によって、距離環歯車6からの回転
駆動力を距離環4に伝達するとともに距離環歯車
6に対する距離環4の回転を許容するようになって
いる。

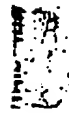
レンズ鏡胴1の上部には、焦点自動調節用駆
動機構7が配置され、この焦点自動調節用駆動機
構7は、後述する焦点自動調節制御回路15によっ
て給電制御される駆動モータ8を有し、この駆動
モータ8の駆動力は減速歯車群9を介して距離環
歯車6に伝達される。なお、この焦点自動調節用
駆動機構7は、ケース10内に収容されている。

次に、第2図において、上記距離環4はハイ

特
許
公
報

インピーダンス入力の増幅器11に接続され、この増幅器11の出力は、コンデンサ12と抵抗13とからなる平滑回路を経てインバータ14に入力され、このインバータ14の出力が、焦点自動調節制御回路15に入力される。この焦点自動調節制御回路15は、被写体との距離を測定する距離測定手段から出力される距離信号に基づいて上記駆動モータ8への給電制御を行なうもので、自動手動切換スイッチ16のオン・オフ操作により不動作・動作（第2図に自動手動切換スイッチ16のオフ状態を示し、このオフ状態で動作される）され、かつ、上記インバータ14の出力が（し）の間は不動作になる。なお、17は抵抗である。

そうして、自動手動切換スイッチ16がオフで焦点自動調節状態で撮影を継続中に、撮影者が焦点手動調節を行なう場合、距離環4を手でつかみ、その距離環4のタッチセンサ5に接触すると、タッチセンサ5は低周波アンテナとして働いて、第3図(a)に示すように、人体誘導によるハムが増幅器11に生起する。この増幅器11の出力は、コンデ



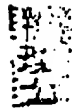
ンサ12および抵抗13で平滑された後（第3図(c)に示す）、インバータ14に入力され、このインバータ14の出力が（H）から（L）に反転する（第3図(c)に示す）。このインバータ14の（L）信号の入力によって、焦点自動調節制御回路15は不動作となり、駆動モータ8への給電制御が停止される。

従って、距離環4をにぎってタッチセンサ5に手が接触している間は、焦点自動調節用駆動機構7が停止され、そして、停止状態の距離環歯車6に対し滑り機構を介して距離環4を手動で回転操作して焦点手動調節することができる。また、距離環4から手を離すことにより、焦点自動調節状態に自動復帰する。

なお、距離環4を手動で回転操作する際、滑り機構が手の負荷として残るが、駆動モータ8による駆動力は発生しないので、容易に焦点手動調節することができる。

また、焦点自動調節状態から手動操作への切換えは、自動手動切換スイッチ16でも行なえる。

また、焦点自動調整機構付レンズ鏡胴では、



撮影画面の中心物体に焦点が合わされるが、撮影画面の構成選択（例えば、人物を画面の左に配置し、背景の庭園の噴水を右側にして撮影するなど）を自在に行なう焦点ロック機能の操作が容易にできる。この操作は、例えば人物に焦点を自動調節により合せた後に、距離環4に触れて自動調節を停止すなわち焦点の移動停止させ、そして、画面構成を行なう。

また、焦点自動調節による撮影中に、フォーカスイン・アウト撮影が自在にでき、その後は、焦点自動調節状態に自動復帰する。

なお、上記焦点自動調節用駆動機構7の減速歯車9に電磁クラッチを付加し、焦点自動調節状態から手動調節に切換える際の駆動モータ8への給電停止とともに、その電磁クラッチにより駆動モータ8と距離環歯車6との連動を断つことにより、焦点手動調節時の距離環4の回転操作に加わる滑り負荷を除去することができる。

〔考案の効果〕

本考案によれば、距離環に人体の例えば手が

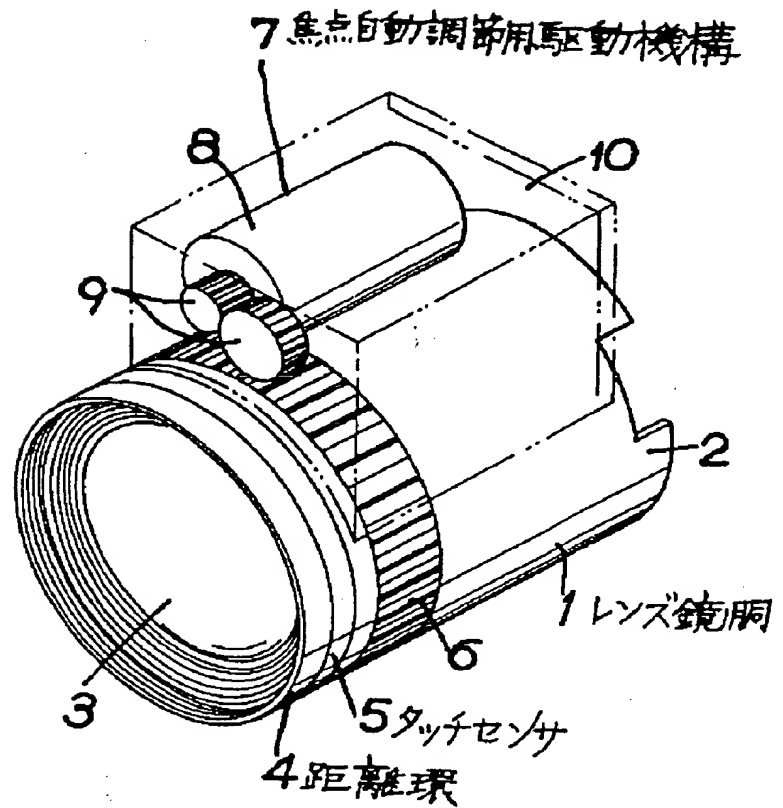
特許
公報

接触したことをタッチセンサで検知して、焦点自動調節用駆動機構の作動を停止し、距離環の手動操作を許容するようにしたので、焦点の自動調節と手動調節との切換えが容易かつ迅速に行なえる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の焦点自動調節機能付レンズ鏡筒の一実施例を示す斜視図、第2図は制御回路図、第3図は出力信号を示す説明波形図である。

1・・・レンズ鏡筒、4・・・距離環、5・・・タッチセンサ、7・・・焦点自動調節用駆動機構。



第 1 図

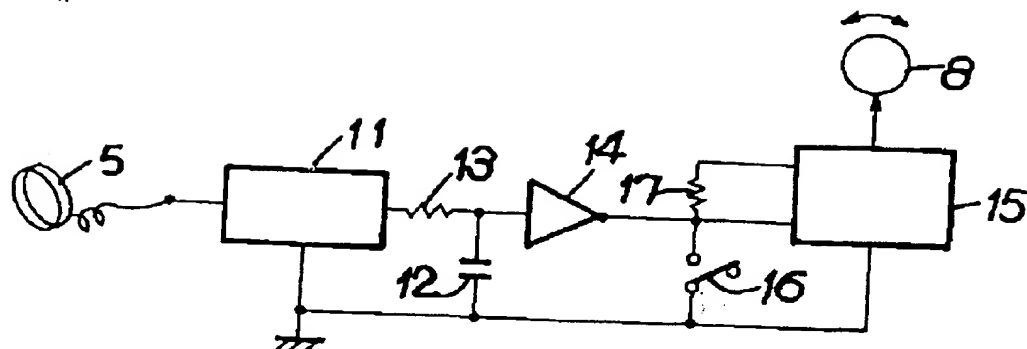
148

実開62-127514

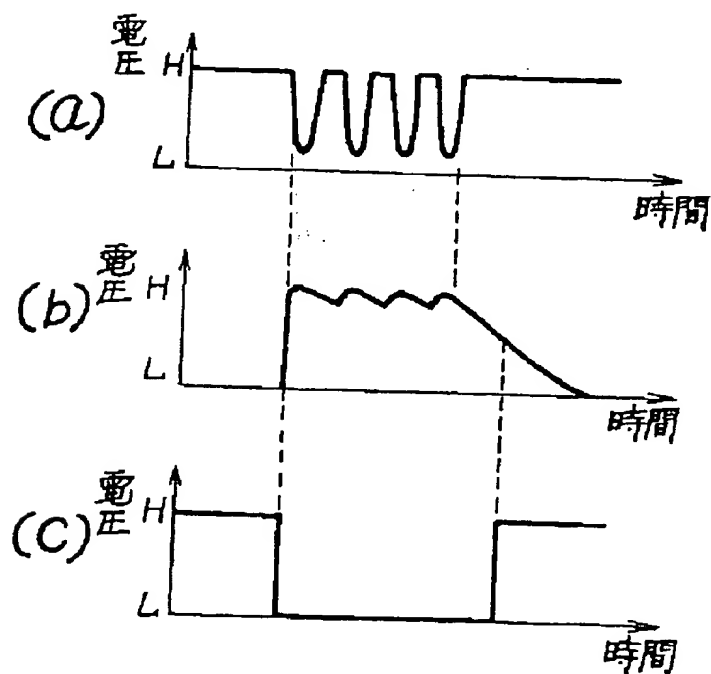
発明者 代理人 チノ株式会社

代理人 棒澤 義





第 2 図



第 3 図

149 実開62-127514

知事承認出願人 シノソ株式会社
代 理 人 樺澤 真 計
印 澤 士